



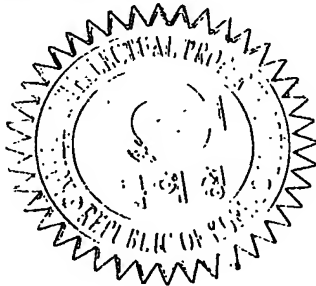
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0067736
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 30일
Date of Application SEP 30, 2003

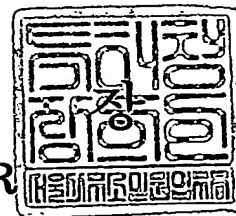
출원인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited



2004 년 11 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



Not Available Copy

【서지사항】

【서류명】
 【수신처】
 【제출일자】
 【구명의인(양도인)】
 【명칭】
 【출원인코드】
 【사건과의 관계】
 【신명의인(양수인)】
 【명칭】
 【출원인코드】
 【대리인】
 【성명】
 【대리인코드】
 【대리인】
 【성명】
 【대리인코드】
 【사건의 표시】
 【출원번호】
 【출원일자】
 【발명의 명칭】

 【사건의 표시】
 【출원번호】
 【출원일자】
 【발명의 명칭】

 【사건의 표시】
 【출원번호】
 【출원일자】
 【발명의 명칭】

 【사건의 표시】
 【출원번호】
 【출원일자】

출원인 변경 신고서
 특허청장
 2004.04.30

주식회사 현대시스콤
 1-2001-027546-4
 출원인

유티스타콤코리아 유한회사
 1-2004-015008-4

주성민
 9-1998-000517-7

장수길
 9-1998-000482-8

10-2003-0018549
 2003.03.25

제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의
 안정화방법

10-2003-0018550
 2003.03.25

에이엠엘에이 보드

10-2003-0018551
 2003.03.25

소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이
 용한 라인카드

10-2003-0018552
 2003.03.25

【발명의 명칭】

에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이
치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018553

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭
의 최적화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018554

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이
중화 절제 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018555

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 보드 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018556

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

소용량 에이티엠 스위치 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018557

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

더블유 -시디엠에이용 에이티엠 스위치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034421

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034422

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감
장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034423

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034424

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034425

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

무인기지국 감시장치에서 스푸리어스 검출장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034426

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

백색 가우시안 잡음 생성기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034427

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

잡음 시뮬레이터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034428

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034429

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

전력 분배/결합 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034430

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간
검출 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034431

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브
시스템간 알람 감사 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034432

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034433

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향
상 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034434

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034435

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034436

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버
시 기능구현 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034437

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034438

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034439

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

에스엠에스 착신 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034440

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

통화 연결음 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034441

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034442

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

기지국 원격 유닛의 송신 출력 및 안테나 전압정
재파비측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034797

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

기지국의 수신감도 측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034798

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034799

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

분리형 기지국에서 애플에이 증설이 가능한 원격
유닛

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034800

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034801

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 플렉시블 페이지징 및 부가 서비스기능 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034802

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034803

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음질 향상장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034804

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이브이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세스 터미널 정보 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034805

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개의 그룹으로 분리하는 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034806

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

호 완료 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035277



【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	I S -95C 이동통신 시스템에서의 CCP를 이용한 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035278
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035279
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	기지국 시스템에서의 BTL 인터페이스를 위한 전원 공급장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035280
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	SIGTRAN 프로토콜에서의 NIF 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035282
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	WLL 이동통신 시스템에서의 BSM GUI의 초기화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035283
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 교환기에서의 NO.7 망 상태 변경시의 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035285
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035286
【출원일자】	2003.06.02

【발명의 명칭】	비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서의 음성통화를 위한 AALO 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035287
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP 설정장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035294
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	셀프 실장이 가능한 IWF A 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0050916
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051149
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051150
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	액티브 조합기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051151
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷 화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051152
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	기지국의 수신 감도 개선장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051153

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로드방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051154

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동
설정방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051155

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051156

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051157

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티
엠트래픽 채널 패스 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051158

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레
임의 소프트웨어 라우팅 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051159

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

플렉시블 에이티엠 스위칭 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051160

【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 플링을 위한 구조설계 방안

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051161
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051162
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상 변경 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051163
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051164
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 무선 통신 기지국에 사용되는 셸프의 구조

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051165
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051166
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 피시에프 블록에서의 패킷 제어 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051167
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 더블유-시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051168

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051456

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

C D M A -2000 시스템에서의 왈시 코드 배정을 이용한 P A P R 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051457

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

A W G N과 S A W 필터를 이용한 C O M A 파형 발생기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051462

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 A Q M방식의 업-컨버전 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051466

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

1 x E v D o 시스템에서의 링크 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051470

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051471

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051472



【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051475

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051476

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051480

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

D D S를 이용한 클럭 발생 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0066875

【출원일자】

2003.09.26

【발명의 명칭】

이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0066878

【출원일자】

2003.09.26

【발명의 명칭】

광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067731

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

셀프에 장착되는 카드 고정장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067732

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

통신 랙의 가변 셀프



【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067733

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067735

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력 할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067736

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067737

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외부 루프전력 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067738

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터 서비스시데이터 레이트 조절 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0068390

【출원일자】

2003.10.01

【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의 열교환장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002973

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화 장치 및 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002977

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A
A 서버 및 이의 운영 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002978

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

O M P 프로세스 통합 경보 매니저

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002979

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값
보정방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002980

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지
장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002981

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

I P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S -5 스
위치라우터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002982

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002983

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이
전트의 메타 M I B 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002984

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

쓰레드를 이용한 A A A 서버 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002986

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 1X 시스템의 A S B에서 콜 트래픽 처리
방법

【변경원인】

전부양도

【취지】

특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제
24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와
같이 신고합니다. 대리인
주성민 (인) 대리인
장수길 (인)

【수수료】

1,326,000 원

【첨부서류】

1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원
번호]10-1997-0007238 2.인감증명서[원본]_1통 3.위
임장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제
출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경
신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4.위임장[양수인
의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부 된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청
서 [특허번호]10-0063087-00-00

【서지사항】

서류명】 특허출원서
권리구분】 특허
수신처】 특허청장
참조번호】 0006
제출일자】 2003.09.30
발명의 명칭】 시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법
발명의 영문명칭】 Power control method of external circuit and lock out circuit for reverse data service in CDMA2000 system
출원인】
【명칭】 주식회사 현대시스콤
【출원인코드】 1-2001-027546-4
대리인】
【성명】 문승영
【대리인코드】 9-1998-000187-5
【포괄위임등록번호】 2001-038996-9
발명자】
【성명의 국문표기】 송태익
【성명의 영문표기】 SONG, TAE IK
【주민등록번호】 720203-1058812
【우편번호】 467-850
【주소】 경기도 이천시 대월면 사동리 현대아파트 105-905
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 문승영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 19 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【감면사유】 중소기업
【감면후 수수료】 14,500 원

00067736

출력 일자: 2004/11/3

첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의
한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 CDMA2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로의 전력제어를 위해 역방향 링크의 데이터 서비스를 제공할 경우 역방향 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel)을 모두 고려하여 전력제어를 수행할 수 있도록 한 CDMA2000 시스템에서 전력제어 방법에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은 역방향 외부회로 전력제어 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 데이터 서비스에 최적화 되도록 설계하여, 한 개의 전력제어 비트(Power Control Bit)를 이용하여 두 개의 채널에 대한 전력제어를 수행할 수 있도록 한 것으로, 다시 말하면, 기존의 음성 서비스가 제공될 때에는 기존의 역방향 전력제어 방법이 수행되도록 하고, 데이터 서비스가 제공될 때에는 본 발명에서 설계된 역방향 전력제어 알고리즘이 수행되도록 함으로써, 음성과 데이터 서비스 각각에 대하여 최적화된 역방향 전력제어가 수행되도록 하고, 이를 통해 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에서 데이터 서비스를 수행할 때 역방향 링크의 성능 향상을 도모할 수 있도록 하며, 또한 역방향 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 개선하여 현재 상용 중 또는 개발중인 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에 활용함으로써, 고속의 데이터 서비스 및 시스템 성능 향상을 도모할 수 있도록 한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

CDMA2000 시스템, 전력제어 비트(Power Control Bit), 데이터 서비스, 음성 서비스, 역방향 외부 회로, 역방향 폐쇄회로, 기본채널(Fundamental Channel), 보조채널(Supplemental Channel)

【명세서】

【발명의 명칭】

시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법{Power control method of external circuit and lock out circuit for reverse data service in CDMA2000 system}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 서비스 종류에 따라 역방향 전력제어 알고리즘을 선택하는 과정을 나타낸 도면이고,

도 2는 본 발명에 의한 데이터 서비스를 위한 역방향 외부회로 전력제어 과정을 나타낸 도면이고,

도 3은 본 발명에 의한 데이터 서비스를 위한 역방향 폐쇄회로 전력제어 과정을 나타낸 도면이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

> 본 발명은 CDMA2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로의 전력제어를 위해 역방향 링크의 데이터 서비스를 제공할 경우 역방향 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel)을 모두 고려하여 전력제어를 수행할 수 있도록 한

CDMA2000 시스템에서 전력제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 역방향 외부회로 전력 제어 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 데이터 서비스에 최적화되도록 설계하여, 한 개의 전력 제어 비트(Power Control Bit)를 이용하여 두 개의 채널에 대한 전력제어를 수행할 수 있도록 함으로써, 음성과 데이터 서비스 각각에 대하여 최적화된 역방향 전력제어가 수행되도록하고, 이를 통해 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에서 데이터 서비스를 수행할 때 역방향 링크의 성능 향상을 도모할 수 있도록 하며, 또한 역방향 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 개선하여 현재 상용 중 또는 개발중인 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에 활용함으로써, 고속의 데이터 서비스 및 시스템 성능 향상을 도모할 수 있도록 한 것이다.

일반적으로, CDMA 시스템은 통화 품질을 향상시키고 시스템 용량을 증대시키기 위하여 전력제어 기법을 사용한다. 이때, 기존의 이동통신 시스템은 음성 통화 위주의 서비스만을 지원하였으며, 또한 음성 통화 품질을 극대화 할 수 있도록 그 시스템이 최적화되어 있다.

한편, IS-95A 및 IS-95B에서는 다양한 역방향 전력제어 기법이 사용되고 있으며, 음성 통화 서비스에 시스템이 최적화되어 있다. 또한 상기 IS-95A 및 IS-95B 시스템에서 지원하는 저속의 데이터 서비스는 음성 통화 서비스에 기반한 서비스로써, 음성 통화 서비스에 시스템이 최적화되어 있어도 시스템 성능 및 링크 성능에 별다른 영향을 미치지 않는다.

따라서, 기존의 역방향 전력제어 알고리즘은 기지국(BTS, Base station Transceiver Subsystem)에서 역방향 기본채널(Fundamental Channel)의 수신 프레임의 상태에 따라 전력제어 비트(Power Control Bit)를 결정하고, 단말기는 상기 전력제어 비트를 수신하여 송신 전력을 조절하게 된다.

한편, CDMA2000 1x 및 CDMA2000 3x 시스템은 기존의 음성 서비스와 고속의 데이터 서비스를 동시에 지원하는데, 순방향 링크의 경우 고속의 데이터 서비스를 지원하기 위하여 빠른 폐쇄회로 전력제어 기법이 새롭게 추가되었다.

그러나, 역방향 링크의 경우 고속의 데이터 서비스를 지원하기 위하여 역방향 링크에 기본채널 이외에 보조채널(Supplemental Channel)이 추가되었음에도 불구하고, 기존의 음성 서비스에서 사용중인 전력제어 기법이 그대로 사용되고 있는 실정이다.

그러나, 상기에서와 같은 CDMA2000 시스템에서 데이터 서비스를 수행할 때 기존 음성 서비스에서 사용하던 역방향 링크 전력제어 알고리즘을 사용하게 될 경우에는 다음과 같은 문제점이 발생할 수 있다.

먼저, 역방향 전력제어의 목적은 음성 서비스의 경우 일정한 통화 품질을 만족시키는 것이며, 데이터 서비스의 경우는 수율(Throughput)을 극대화하며 시스템의 전체 수율이 일정하게 하는 것이 목적이다. 따라서, 음성 서비스의 경우 수신 프레임의 FER(Frame Error Rate)이 일반적으로 1%를 만족시키도록 역방향 전력제어가 수행되며, 데이터 서비스의 경우는 FER을 일정하게 조절하는 것이 아니라 수율을 극대화하기 위하여 FER이 변화하게 된다.

따라서, 기존의 역방향 전력제어 알고리즘 및 파라미터 값을 그대로 사용할 경우에는 데이터 서비스의 경우 수율이 극대화되는 것이 아니라 FER이 1%로 일정하게 되는 문제점이 있었다.

> 다음으로, CDMA2000 1x 시스템에서 역방향 링크의 데이터 서비스는 보조채널을 통하여 이루어지며, 기본채널은 시그널링 메시지(Signaling Message)가 전송된다. 그러나, 기존의 역방향 전력제어 기법은 기본채널만을 고려하여 수행되며 보조채널은 상기 기본채널의 전력에 비

게하여 송신전력이 조절된다. 그러나, 데이터 서비스를 위해서는 기본채널과 보조채널이 모두 필요함으로 인해, 두 채널을 모두 고려하여 전력제어가 수행되어야 한다.

따라서, 상기한 바와 같이 이유로 인하여 기존의 음성 서비스에 최적화된 역방향 전력제어 기법을 데이터 서비스에 적용하는 것은 시스템 성능 및 서비스 품질을 저하시키는 요인이 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,

본 발명의 목적은 역방향 외부회로 전력제어 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 데이터 서비스에 최적화되도록 설계하여, 한 개의 전력제어 비트(Power Control Bit)를 이용하여 두 개의 채널에 대한 전력제어를 수행할 수 있도록 즉, 기존의 음성 서비스가 제공될 때에는 기존의 역방향 전력제어 방법이 수행되도록 하고, 데이터 서비스가 제공될 때에는 본 발명에서 설계된 역방향 전력제어 알고리즘이 수행되도록 함으로써, 음성과 데이터 서비스 각각에 대하여 최적화된 역방향 전력제어가 수행되도록 하고, 이를 통해 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에서 데이터 서비스를 수행할 때 역방향 링크의 성능 향상을 도모할 수 있도록 하며, 또한 역방향 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 개선함으로써, 현재 상용 중 또는 개발중인 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에 활용하여 고속의 데이터 서비스 및 시스템 성능 향상을 도모할 수 있도록 한 시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법을 제공하는 데 있다.

- 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,
- CDMA2000 시스템에서 전력제어 방법에 있어서, 제공되는 서비스의 종류를 선택하는 단계
- 4,
- 상기 선택된 서비스가 데이터 서비스인 경우, 데이터 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계와,
- 상기 선택된 서비스가 음성 서비스인 경우, IS-95A 또는 IS-95B에서 사용하는 음성 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계와,
- 상기 각 전력제어 알고리즘 수행 후, 목표(Target) Eb/Nt 값을 결정하는 단계로 구성됨을 그 방법적 구성상의 특징으로 한다.
- 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 데이터 서비스를 위한 역방향 제어 알고리즘은,
- 기지국에서 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel) 각각에 대하여 수신 프레임의 상태를 점검하는 단계와,
- 상기 상태 점검 후, 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 Eb/Nt 값을 조정 및 결정하는 단계와,
- 상기 각각의 채널에 대한 목표 Eb/Nt 값이 결정되면, 제어국에서 기지국으로 상기 결정된 목표 Eb/Nt 값을 전송하는 단계와,
- 상기 기지국에서 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 Eb/Nt 값을 수신하는 단계와,

상기 목표 Eb/Nt 값 수신 후, 상기 기지국에서 상기 수신되는 기본채널과 보조채널 각각에 대한 Eb/Nt 값을 전력제어 그룹 단위로 점진하는 단계와,

상기 점진 후, 상기 각 채널의 Eb/Nt 값과 상기 제어국으로부터 수신된 목표 Eb/Nt 값과 비교하는 단계와,

상기 비교 후, 상기 기본채널과 보조채널에 대하여 각각의 전력제어 비트를 결정하는 단계와,

상기 전력제어 비트 결정 후, 상기 기지국에서 상기 결정된 두 개의 전력제어 비트를 교대로 단말기로 전송하는 단계로 구성됨을 그 방법적 구성상의 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

이하, 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 「시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법」의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 의한 서비스 종류에 따라 역방향 전력제어 알고리즘을 선택하는 과정을 나타낸 도면이다.

이에 도시된 바와 같이, 제공되는 서비스의 종류를 선택하는 단계(ST11)와, 상기 선택된 서비스가 데이터 서비스인 경우, 데이터 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계(ST12)와, 상기 선택된 서비스가 음성 서비스인 경우, IS-95A 또는 IS-95B에서 사용하는 음성 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계(ST13)와, 상기 각 전력제어 알

고리즘 수행 후, 목표(Target) Eb/Nt(수신 신호 전력/전체 잡음 신호 전력) 값을 결정하는 단계(ST14)로 이루어진다.

14> 도 2는 본 발명에 의한 데이터 서비스를 위한 역방향 외부회로 전력제어 과정을 나타낸 도면이다.

15> 이에 도시된 바와 같이, 기지국에서 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel) 각각에 대하여 수신 프레임의 상태를 점검하는 단계(ST21)와, 상기 상태 점검 후, 기본채널의 수신 프레임 상태에 따른 목표 Eb/Nt 값을 조절하는 단계(ST22)와, 상기 Eb/Nt 값 조절 후, 기본채널의 목표 Eb/Nt 값을 결정하는 단계(ST23)와, 상기 상태 점검 후, 보조채널의 수신 프레임 상태에 따른 목표 Eb/Nt 값을 조절하는 단계(ST24)와, 상기 Eb/Nt 값 조절 후, 보조채널의 목표 Eb/Nt 값을 결정하는 단계(ST25)와, 상기 각 목표 Eb/Nt 값이 결정되면, 제어국에서 기지국으로 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 Eb/Nt 값을 송신하는 단계(ST26)로 이루어진다.

16> 도 3은 본 발명에 의한 데이터 서비스를 위한 역방향 폐쇄회로 전력제어 과정을 나타낸 도면이다.

17> 이에 도시된 바와 같이, 기지국에서 상기 제어국으로부터 송신되는 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 Eb/Nt 값을 수신하는 단계(ST31)와, 상기 기지국에서 상기 수신되는 기본채널과 보조채널의 Eb/Nt 값을 전력제어 그룹 단위로 점검하고, 기본채널의 목표 Eb/Nt 값과 상기 제어국으로부터 수신된 Eb/Nt 값을 비교하는 단계(ST32)와, 상기 비교 후, 기본채널에 따른 전력제어 비트를 결정하는 단계(ST33)와, 상기 점검 후, 보조채널의 목표 Eb/Nt 값과 상기 제어국으로부터 수신된 Eb/Nt 값을 비교하는 단계(ST34)와, 상기 비교 후, 보조채널에 따른 전력제어 비트를 결정하는 단계(ST35)와, 상기 각 전력제어 비트 결정 후, 상기 두 개의 채널에

이 결정된 전력제어 비트를 선택하는 단계(ST36)와, 상기 선택 후, 결정된 한 개의 전력제어 비트를 송신하는 단계(ST37)로 이루어진다.

여기서, 상기 첨부한 도면 도 1, 도 2, 도 3에서와 같은 동작 구성을 좀 더 상세하게 살펴보면 아래와 같다.

먼저, 상기 첨부한 도면 도 1에서와 같이, 본 발명은 서비스 종류에 따라 두 개의 개별적인 알고리즘이 동작하게 되는데, 즉, 음성 서비스가 제공될 때에는 IS-95A 또는 IS-95B에서 사용하는 역방향 전력제어 알고리즘이 그대로 수행되며, 또한, 데이터 서비스가 제공될 때에는 본 발명에서 새롭게 설계된 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하게 되는 것이다.

한편, 상기 음성 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘은 IS-95A 또는 IS-95B에서 사용하는 기존의 방법이 그대로 사용되며(이에 대한 설명은 본 발명의 요지와는 무관하므로 그 설명을 생략한다), 상기 데이터 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘은 상기 첨부한 도면 도 2 및 도 3에서와 같다.

즉, 역방향 데이터 서비스가 수행될 때에는 역방향 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel)이 동시에 사용하게 되며, 따라서 기지국(BTS, Base station Transceiver Subsystem)은 각각의 채널에 대하여 수신 프레임의 상태를 점검하게 된다.

> 여기서, 상기 수신된 프레임의 상태에 따라 채널 각각에 대하여 목표(Target) Eb/Nt(수신 신호 전력/전체 잡음 신호 전력) 값을 조정하게 된다.

> 이때, 음성 서비스의 경우는 기본채널만 사용하기 때문에 하나의 목표 Eb/Nt 값만 조정하면 되지만, 데이터 서비스의 경우는 두 개의 채널을 동시에 사용하기 때문에 각각에 대하여 목표 Eb/Nt 값을 조정하여야 한다.

이후, 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 E_b/N_t 값이 결정되면 제어국(BSC, Base Station Controller)은 기지국(BTS)으로 상기 결정된 값을 전송하게 된다.

한편, 상기 기지국에서는 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 E_b/N_t 값을 수신한다. 그런 다음, 상기 기지국은 상기 수신되는 기본채널과 보조채널의 E_b/N_t 값을 전력제어 그룹(Power Control Group)(1.25ms) 단위로 점검하고, 상기 제어국으로부터 수신된 목표 E_b/N_t 값과 비교하게 된다. 이를 통해, 두 개의 채널에 대하여 각각의 전력제어 비트를 결정하게 된다.

여기서, 규격에 정의된 전력제어 비트는 한 비트만 단말기로 전송될 수 있으므로 상기 기지국에서 결정된 두 개의 전력제어 비트는 교대로 단말기로 전송한다. 즉, 한 개의 전력제어 비트를 이용하여 두 개의 채널에 대한 폐쇄회로 전력제어를 수행하여야 함으로 제어국 및 기지국에서는 기본채널과 보조채널에 대하여 각각의 외부회로 전력제어 및 전력제어 비트 결정 알고리즘을 수행하고, 상기 기지국에서 단말기로 전력제어 비트를 송신할 때 두 개의 전력제어 비트를 교대로 선택하여 전송하게 하는 것이다.

여기서, 상기 단말기는 수신된 전력제어 비트를 이용하여 송신 전력을 조절하게 되는데, 이때 기본채널과 보조채널이 동시에 조절된다.

이것은 규격 안(IS-2000)에 정의된 전력비에 따라 두 채널이 동시에 조절되게 된다. 따라서 두 채널에 대하여 교대로 폐쇄회로 전력제어가 수행될 수 있다. 두 개의 채널 환경 및 중요도에 따라 선택의 비율을 조절할 수 있으며, 일반적으로 데이터가 전송되는 채널은 보조채널임으로 보조채널에 대한 전력제어 비트 선택 비율을 크게 하여 단말기로 전송하면 되는 것이다.

이상에서 상술한 바와 같이 본 발명의 상세한 설명에서는 시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법에 대한 구체적인 실시 예에 대하여 설명하도록 하지만, 본 발명은 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능하다.

그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술되는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

이상에서 상술한 본 발명 "시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법"에 따르면, 기존의 음성 서비스가 제공될 때에는 기존의 역방향 전력제어 방법이 수행되도록 하고, 데이터 서비스가 제공될 때에는 본 발명에서 설계된 역방향 전력제어 알고리즘이 수행되도록 함으로써, 음성과 데이터 서비스 각각에 대하여 최적화된 역방향 전력제어가 수행될 수 있도록 하는 이점을 가진다.

또한, CDMA2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로의 전력제어를 위해 역방향 링크의 데이터 서비스를 제공할 경우 역방향 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel)을 모두 고려하여 전력제어를 수행할 수 있도록 함으로써, CDMA2000 1x 및 3x 시스템에서 데이터 서비스를 수행할 때 역방향 링크의 성능 향상을 도모할 수 있으며, 역방향 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 알고리즘을 개선하여 현재 상용 중 또는 개발중인 CDMA2000 1x 및 3x 시스템에 활용함으로써, 고속의 데이터 서비스 및 시스템 성능 향상을 도모할 수 있는 이점을 가진다.

또한, 본 발명은 데이터 서비스를 위한 전력제어 알고리즘을 설계한 것으로써, 이를 통해 데이터 서비스의 수율 및 데이터 전송속도를 향상시킬 수 있는 이점을 가진다.

또한, 음성 서비스일 때는 기존의 역방향 전력제어 기법을 사용하고 데이터 서비스일 때는 본 발명을 사용함으로써 음성과 데이터 서비스 모두에 대하여 최적화된 역방향 전력제어를 수행할 수 있으며, 현재 CDMA2000 규격 안의 수정 없이 기지국에 그대로 적용이 가능하며 추가적인 비용 없이 음성과 데이터 서비스에 대하여 시스템 성능 및 품질을 크게 향상시킬 수 있는 이점을 가진다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

CDMA2000 시스템에서 전력제어 방법에 있어서,

제공되는 서비스의 종류를 선택하는 단계와;

상기 선택된 서비스가 데이터 서비스인 경우, 데이터 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계와;

상기 선택된 서비스가 음성 서비스인 경우, IS-95A 또는 IS-95B에서 사용하는 음성 서비스를 위한 역방향 전력제어 알고리즘을 수행하는 단계와;

상기 각 전력제어 알고리즘 수행 후, 목표(Target) E_b/N_t 값을 결정하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 데이터 서비스를 위한 역방향 제어 알고리즘은,

기지국에서 기본채널(Fundamental Channel)과 보조채널(Supplemental Channel) 각각에 대하여 수신 프레임의 상태를 점검하는 단계와;

상기 상태 점검 후, 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 E_b/N_t 값을 조정 및 결정하는 단계와;

상기 각각의 채널에 대한 목표 E_b/N_t 값이 결정되면, 제어국에서 기지국으로 상기 결정된 목표 E_b/N_t 값을 전송하는 단계와;

상기 기지국에서 상기 기본채널과 보조채널에 대한 각각의 목표 E_b/N_t 값을 수신하는 단계와;

상기 목표 E_b/N_t 값 수신 후, 상기 기지국에서 상기 수신되는 기본채널과 보조채널 각각에 대한 E_b/N_t 값을 전력제어 그룹 단위로 점검하는 단계와;

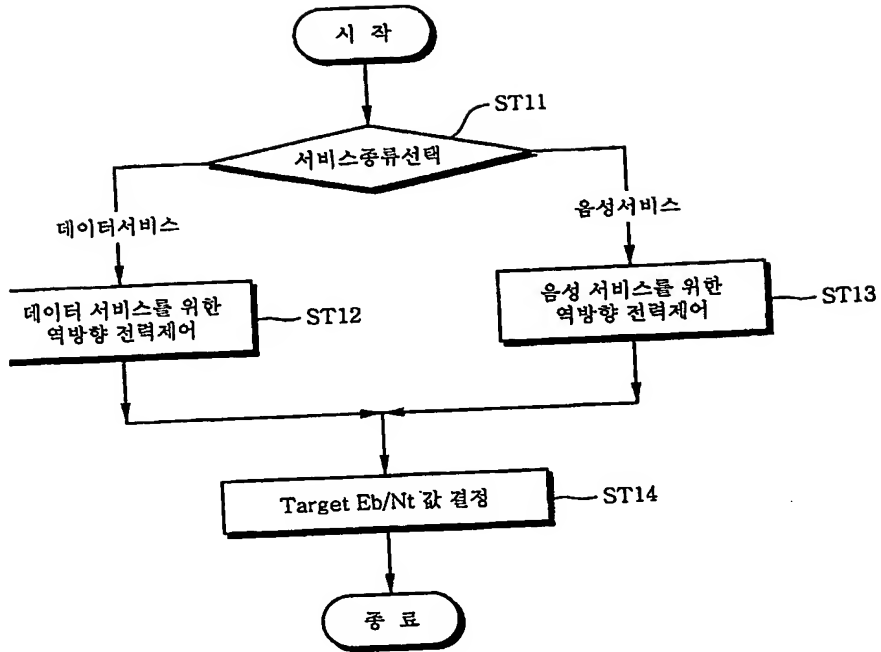
상기 점검 후, 상기 각 채널의 E_b/N_t 값과 상기 제어국으로부터 수신된 목표 E_b/N_t 값과 비교하는 단계와;

상기 비교 후, 상기 기본채널과 보조채널에 대하여 각각의 전력제어 비트를 결정하는 단계와;

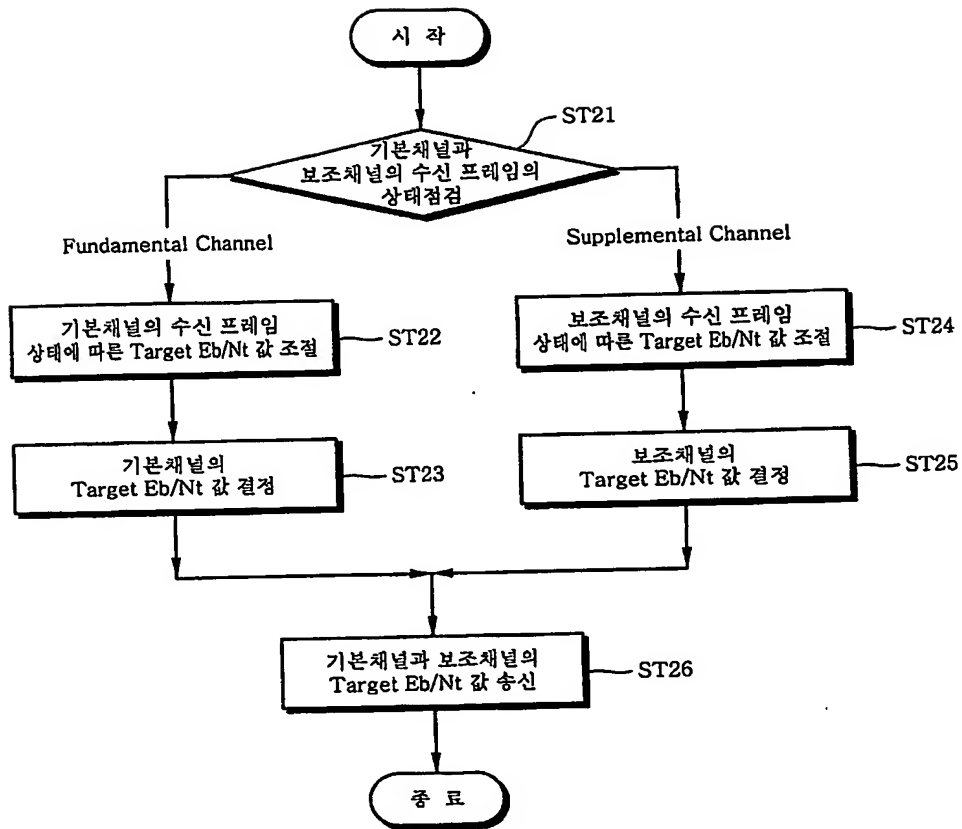
상기 전력제어 비트 결정 후, 상기 기지국에서 상기 결정된 두 개의 전력제어 비트를 교대로 단말기로 전송하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법.

【도면】

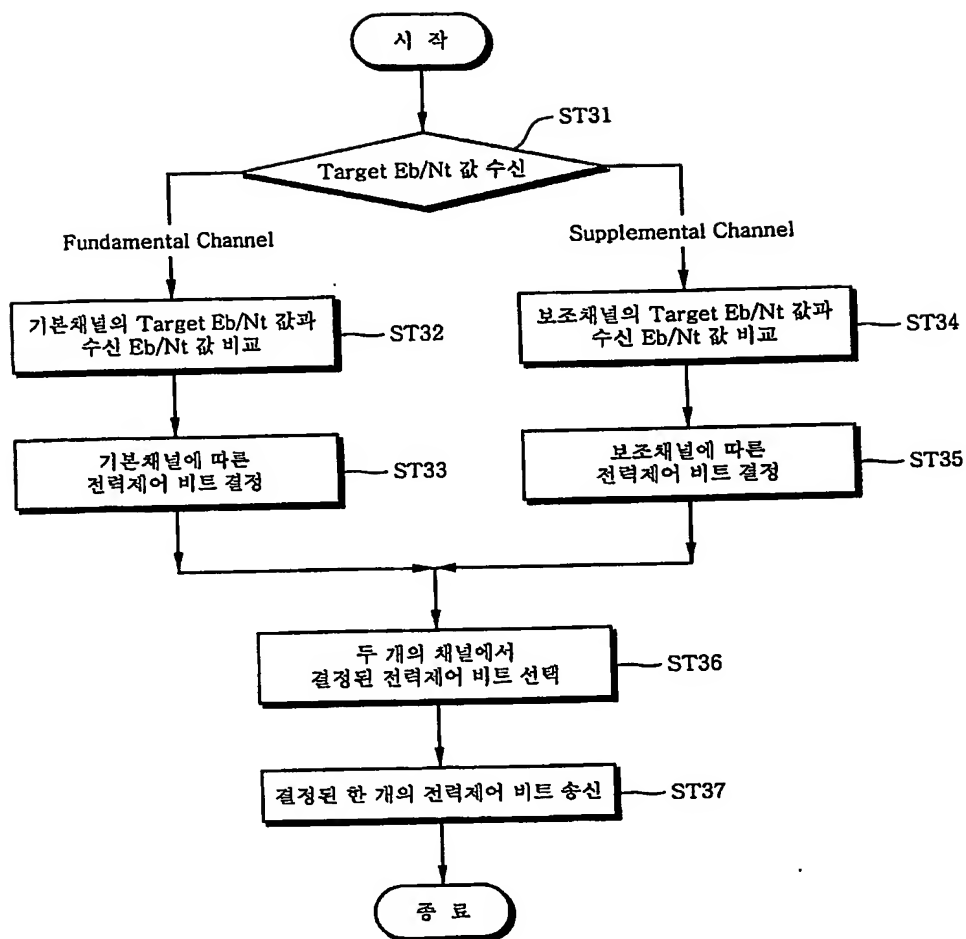
도 1】



【도 2】



【도 3】





Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002469

International filing date: 24 September 2004 (24.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0067736
Filing date: 30 September 2003 (30.09.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 18 January 2005 (18.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.